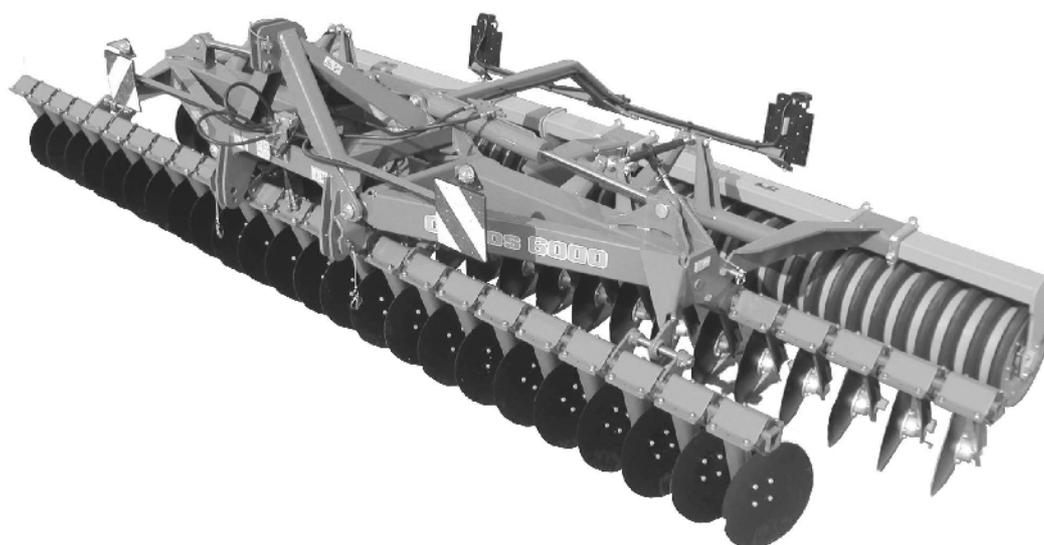


# AMAZONE BBG

## Instrucciones de servicio Rastra compacta de discos **CATROS 3001, 4001**

## **CATROS 4001-2, 5001-2, 6001-2**



MG 1056  
KGB 329 (E) 08.04  
Impreso en Alemania



¡Antes de la puesta en servicio leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!



# No debe ser

*incómodo y superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse según ellas, porque no es suficiente escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funciona por sí mismo. El responsable no sólo se dañaría a sí mismo sino también cometería el error de buscar la causa de un eventual fracaso en la máquina en vez de buscarla en sí mismo. Para estar seguro del éxito debe introducirse en el espíritu de la cosa, es decir informarse sobre la razón de cada equipo en la máquina y adquirir práctica en su manejo. Recién entonces se estará conforme con la máquina y consigo mismo. Lograr esto, es el objetivo de estas instrucciones de servicio.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



**Copyright** © 2004

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Alemania  
Todos los derechos  
reservados



<b>1.</b>	<b>Informaciones sobre la máquina .....</b>	<b>6</b>
1.1	Aplicación .....	6
1.2	Fabricante .....	6
1.3	Declaración de Conformidad.....	6
1.4	Informaciones en caso de consultas y pedidos .....	6
1.5	Identificación .....	6
1.6	Datos técnicos.....	7
1.6.1	Requerimientos a la instalación hidráulica / Tractor.....	7
1.7	Uso conforme.....	7
<b>2.</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>8</b>
2.1	Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad.....	8
2.2	Calificación del operador.....	8
2.3	Identificación de avisos en las instrucciones de servicio .....	8
2.3.1	Símbolo general de peligro.....	8
2.3.2	Símbolo de Cuidado .....	8
2.3.3	Símbolo de Indicación .....	8
2.4	Símbolos gráficos de advertencia y letreros indicadores en la máquina.....	9
2.5	Trabajar con conciencia de seguridad .....	13
2.6	Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes.....	13
2.6.1	Aparatos acoplables / remolques .....	13
2.7	Prescripciones de seguridad durante la operación de una instalación hidráulica .....	14
2.8	Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para el mantenimiento, reparación y conservación .....	14
2.9	Transporte sobre vías públicas .....	15
2.10	Combinación de tractor y aparato montado.....	16
2.10.1	Determinación del peso total, de las cargas de ejes y de la capacidad de carga de los neumáticos, así como del lastre mínimo requerido.....	16
<b>3.</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>18</b>
3.1	Zonas de peligro .....	19
<b>4.</b>	<b>Recepción .....</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>Montaje y desmontaje .....</b>	<b>20</b>
5.1	Montaje.....	20
5.2	Desmontaje .....	21
<b>6.</b>	<b>El camino hacia el campo – Transporte sobre calles y caminos públicos .....</b>	<b>22</b>
6.1	Posición de transporte y de trabajo .....	23
<b>7.</b>	<b>Ajustes.....</b>	<b>24</b>
7.1	Profundidad de trabajo de los discos huecos .....	24
7.1.1	Desplazamiento de las hileras de discos .....	25
7.1.2	Ajustar rascadores de rodillo de anillo cónico .....	26
<b>8.</b>	<b>Aplicación .....</b>	<b>27</b>
8.1	Marcha en la zona de retorno o de giro .....	28
<b>9.</b>	<b>Limpieza, mantenimiento y reparación .....</b>	<b>29</b>
9.1	Resumen de lubricantes .....	30
9.2	Mangueras hidráulicas .....	31



---

9.2.1	Intervalos de reemplazo .....	31
9.2.2	Identificación.....	31
9.2.3	Lo que Ud. debe observar durante el montaje y desmontaje .....	31
9.3	Limpieza de la máquina.....	31

## 1. Informaciones sobre la máquina

### 1.1 Aplicación

La rastra compacta de discos **CATROS** es adecuada para la aplicación usual de tratamiento de suelos en combinación con un rodillos **Amazone-BBG**.

### 1.2 Fabricante

**BBG** Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co.KG

Una empresa del Grupo **AMAZONE**

Weidenweg 19

04249 Leipzig

### 1.3 Declaración de Conformidad

La rastra acoplable de discos cumple los requisitos de la Directiva CE de Máquinas 98/37/CE.

### 1.4 Informaciones en caso de consultas y pedidos

Para el pedido de equipamientos especiales y de repuestos indicar la denominación del tipo y el número de la máquina.



Los requisitos de seguridad técnica sólo se cumplen si en caso de reparación se emplean repuestos originales **AMAZONE-BBG**. ¡El empleo de piezas extrañas puede anular la responsabilidad por las consecuencias resultantes de ello!

## 1.5 Identificación

Placa de características en la máquina



La completa identificación posee valor de documento no debiendo ser modificada o hecha irreconocible.



Fig. 1

Tipo

Nro. de máq. \_\_\_\_\_

## 1.6 Datos técnicos

Rastra de discos		<b>Catros 3001</b>	<b>Catros 4001</b>	<b>Catros 4001-2</b>	<b>Catros 5001-2</b>	<b>Catros 6001-2</b>
Ejecución		rígida	rígida	plegable	plegable	plegable
Peso	[kg]	1700	2050	2550	2950	3300
Ancho de transporte	[mm]	3000	4000	2950	2950	2950
Altura de transporte	[mm]	1700	1700	2500	3000	3500
Longitud total	[mm]	2450	2450	2650	2650	2650
Ancho de trabajo	[mm]	3000	4000	4000	5000	6000
Demanda de potencia	[kW]	70	90	90	110	130
Separación entre discos	[mm]	250	250	250	250	250
Diámetro de discos	[mm]	460	460	460	460	460
Ajuste del desplazamiento de los discos		mecánico	mecánico	mecánico	mecánico	mecánico
Profundidad de trabajo	[mm]	30 - 120	30 - 120	30 - 120	30 - 120	30 - 120
Acoplamiento del aparato		Cat. II y III	Cat. II y III	Cat. II y III	Cat. II y III	Cat. II y III
Distancia entre centros de gravedad ( d )	[mm]	1200	1200	1200	1200	1200

### 1.6.1 Requerimientos a la instalación hidráulica / Tractor

Para la conexión de la rastra montable de discos a la instalación hidráulica del tractor se requieren:

- Para las variantes plegables es necesaria una válvula de control de doble efecto.

La presión máxima admisible de la hidráulica del tractor es 230 bar.

### 1.7 Uso conforme

La rastra de discos **BBG Catros** está prevista exclusivamente para la aplicación usual en el tratamiento intensivo y llano de suelos.

Todo uso más allá de lo indicado es considerado como no conforme. Por daños resultantes de ello no es responsable el fabricante. El usuario asume el riesgo causado por ello.

Al uso conforme corresponde también el cumplimiento de las condiciones de operación, de mantenimiento y de conservación prescritas por el fabricante así como el empleo exclusivo de **repuestos originales BBG** del fabricante.



**¡Modificaciones arbitrarias a la máquina excluyen la responsabilidad del fabricante por daños resultantes de ellas!**



## 2. Seguridad

Estas instrucciones de servicio contienen indicaciones básicas que deben ser observadas durante el montaje, la operación y el mantenimiento. Por ello, estas instrucciones de servicio deben ser indefectiblemente leídas y ser accesibles al operador antes del uso y de la puesta en marcha.

Todas las indicaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de servicio deben ser observadas y cumplidas estrictamente.

### 2.1 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad.

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede tener consecuencias peligrosas tanto para personas como para el medio ambiente y la máquina.
- puede causar la pérdida del derecho a cualquier indemnización por daños y perjuicios

En detalle, la inobservancia puede tener por ejemplo las siguientes consecuencias

- poner en peligro a personas debido a áreas de trabajo no aseguradas.
- falla de importantes funciones de la máquina.
- falla de métodos prescritos para mantenimiento y conservación.
- poner en peligro a personas debido a acciones mecánicas y químicas.
- poner en peligro el medio ambiente debido a pérdidas de aceite hidráulico.

### 2.2 Calificación del operador

La máquina sólo debe ser usada, mantenida y reparada por personas familiarizadas con estas actividades y que hayan sido instruidas con respecto a los peligros envueltos.

## 2.3 Identificación de avisos en las instrucciones de servicio

### 2.3.1 Símbolo general de peligro



Los avisos de seguridad contenidos en estas instrucciones de servicio, que en caso de inobservancia puedan causar peligro a las personas, están identificados con el símbolo general de peligro (Signos de seguridad según DIN 4844-W9).

### 2.3.2 Símbolo de Cuidado



Indicaciones de seguridad, cuya inobservancia pueda causar peligros a la máquina y a su funcionamiento, están identificadas con el símbolo de atención.

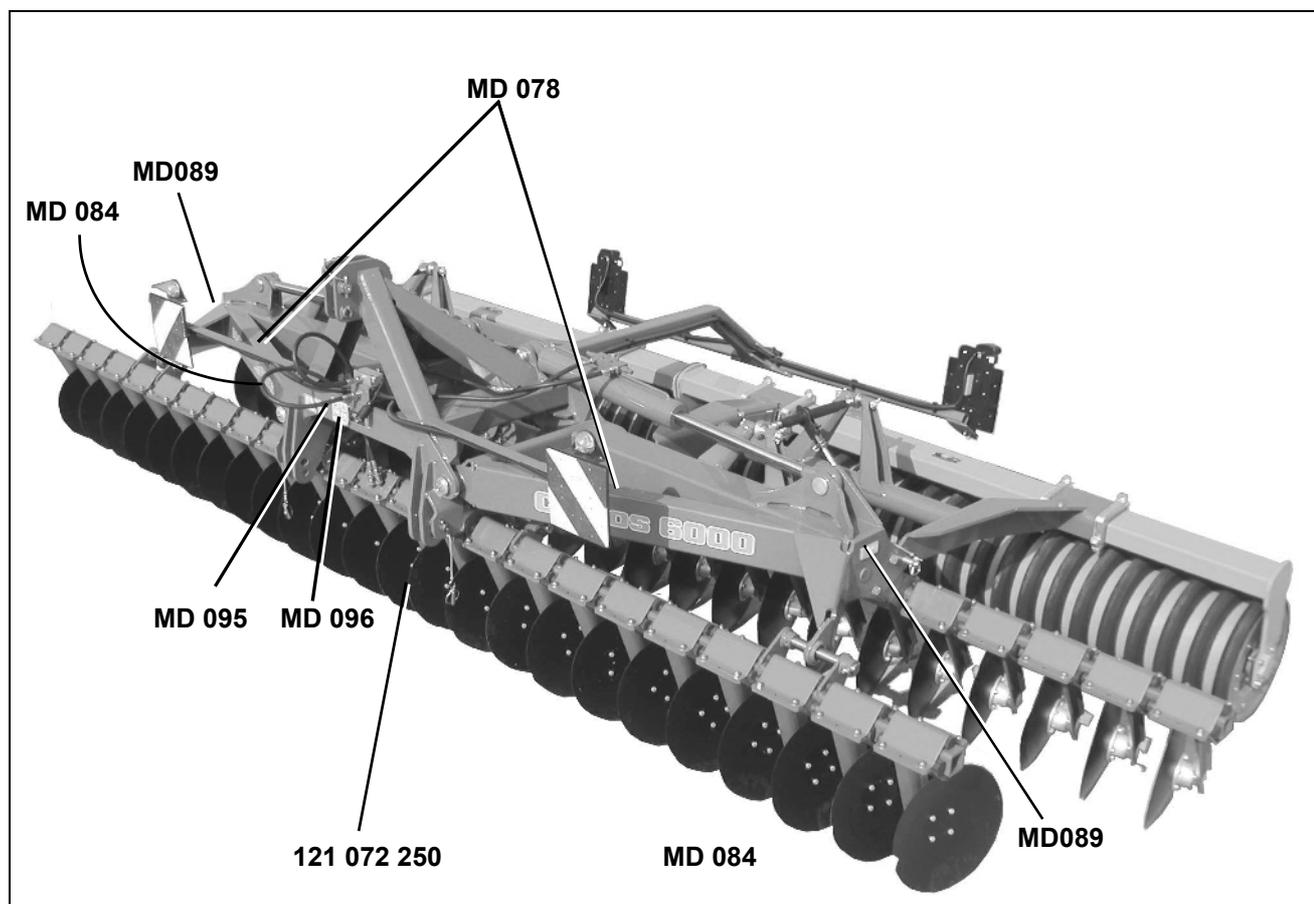
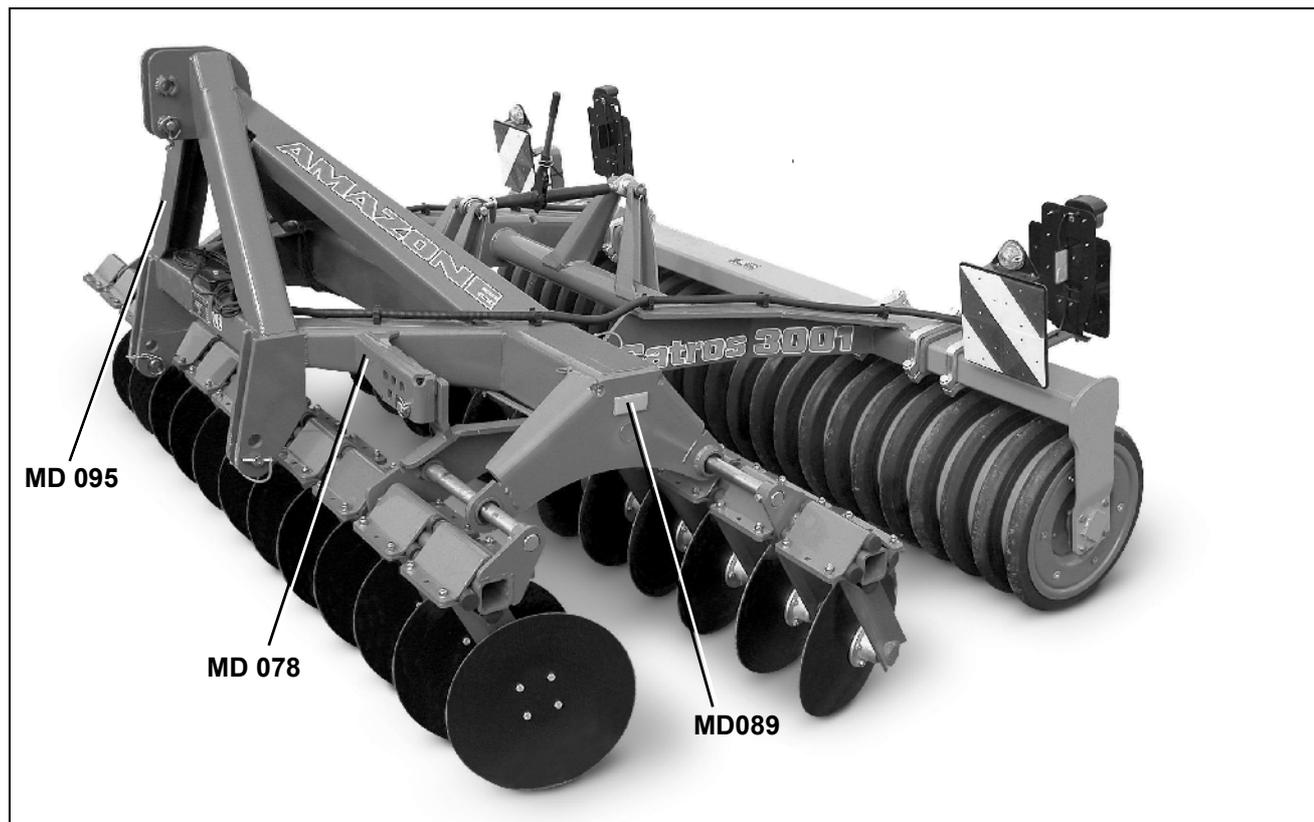
### 2.3.3 Símbolo de Indicación



Este símbolo identifica características específicas de la máquina que deben ser respetadas para el correcto funcionamiento.

## 2.4 Símbolos gráficos de advertencia y letreros indicadores en la máquina

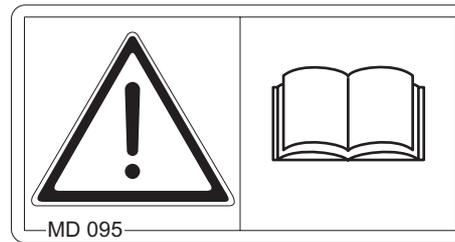
- Los símbolos gráficos de advertencia identifican puntos peligrosos en la máquina. La observancia de estos símbolos gráficos de advertencia sirve a la seguridad de todas las personas que trabajen con la máquina. Los símbolos gráficos de advertencia se emplean siempre junto con el símbolo de seguridad de trabajo.
- Los letreros indicadores identifican características especiales de la máquina que deben cumplirse para el funcionamiento perfecto de la misma.
- ¡Cumplir estrictamente las indicaciones de los símbolos gráficos de advertencia y de los letreros indicadores!
- ¡Transmita todas las indicaciones de seguridad también a otros usuarios!
- ¡Mantener siempre los símbolos gráficos de advertencia y los letreros indicadores limpios y perfectamente legibles! ¡Pedir al fabricante y colocar en el sitio previsto símbolos gráficos de advertencia y letreros indicadores dañados o faltantes (Nro. de gráfico: = (Nro. de pedido:))
- La siguiente figura muestra los puntos de fijación de los símbolos gráficos de advertencia y de los letreros indicadores. Ud. encontrará las respectivas explicaciones en las siguientes páginas.



Nro. de gráfico: **MD 095**

**Explicación:**

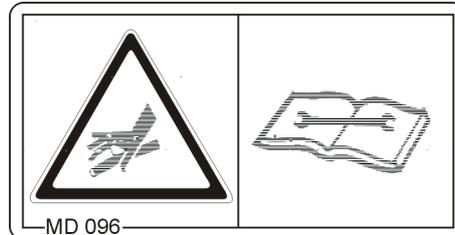
¡Antes de la puesta en servicio leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!



Nro. de gráfico: **MD 096**

**Explicación:**

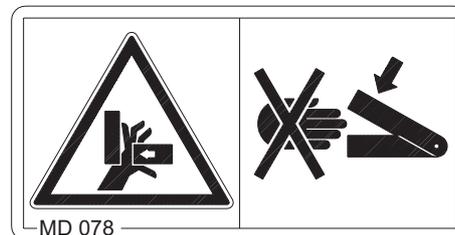
Cuidado con la salida de líquido a alta presión.  
¡Observar indicación en el manual técnico!



Nro. de gráfico: **MD 078**

**Explicación:**

¡Jamás introducir las extremidades en la zona de peligro de aplastamiento mientras puedan moverse piezas allí!



Nro. de gráfico: **MD 084**

**Explicación:**

¡No ubicarse en la zona de giro del aparato!



Nro. de gráfico: **MD 089**

**Explicación:**

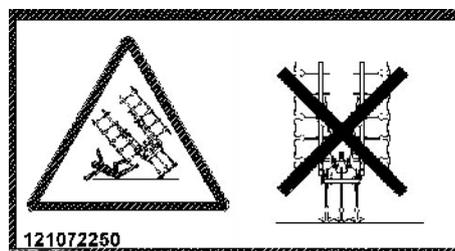
¡No ubicarse en la zona de una carga elevada no asegurada!



Nro. de gráfico: **121 072 250**

**Explicación:**

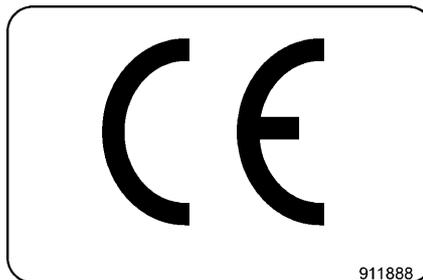
¡No estacionar en posición de transporte



Nro. de gráfico: **911 888**

**Explicación:**

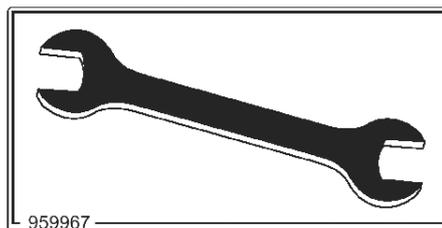
El signo CE indica, que la máquina cumple los requisitos de la Directiva CE de Máquinas 98/37/CE y las correspondientes directivas complementarias.



Nro. de gráfico: **959967**

**Explicación:**

¡Reapretar tornillos!



## 2.5 Trabajar con conciencia de seguridad

Junto a las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio son obligatorias las prescripciones nacionales de validez general de protección laboral y de prevención de accidentes de los sindicatos profesionales competentes. En especial la prescripción para la prevención de accidentes VSG 3.1.

Deben cumplirse las instrucciones de seguridad impresas sobre los rótulos adheridos a la máquina.

En caso de tránsito sobre calles y caminos públicos deben respetarse las prescripciones legales (en la República Federal de Alemania StVZO y StVO).

## 2.6 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes.

### Regla básica:

¡Antes de cada puesta en servicio controlar la seguridad de transporte y de operación de la máquina aparato y del vehículo!

1. ¡Observe junto a las indicaciones de estas instrucciones de servicio las prescripciones de seguridad y de prevención de accidentes válidas en general!
2. ¡Antes de cada puesta en servicio controlar la seguridad de transporte y de operación del tractor y del aparato!
3. ¡Los encargados responsables están obligados a instruir correspondientemente al personal de operación y de poner a disposición las instrucciones de servicio para su toma de conocimiento!
4. Los letreros de advertencia y de indicación colocados dan importantes informaciones para la operación sin riesgo. ¡Su observación sirve a su seguridad!
5. ¡En caso de usar caminos públicos observar las respectivas reglamentaciones!
6. Antes de comenzar a trabajar familiarícese con todas las instalaciones y elementos de mando así como con sus respectivas funciones. Durante el trabajo ya será demasiado tarde para ello.
7. La ropa del usuario debe ajustarse al cuerpo. ¡Evitar ropa suelta!
8. Para evitar peligro de incendio: ¡Mantener la máquina limpia!
9. ¡Antes del arranque y de la puesta en servicio controlar la zona circundante (niños)! ¡Observar que haya suficiente visibilidad!
10. ¡No está permitido el acompañamiento ni el transporte sobre los equipos de trabajo durante la marcha!

11. ¡Colocar siempre reglamentariamente los pesos en los puntos de fijación previstos!
12. ¡Observar y respetar las cargas de eje, los pesos totales y las dimensiones de transporte admisibles!
13. ¡Observar las dimensiones exteriores de transporte según StZVO (Código de Permiso de Circulación en Alemania)!
14. ¡Instalar y controlar equipo de transporte, como p. ej. iluminación, instalaciones de advertencia y eventuales dispositivos de seguridad!
15. ¡Cables de liberación para acoplamiento rápidos deben colgar libremente y no deben disparar en posición descendida!
16. ¡Jamás abandonar la cabina de mando durante la marcha!
17. ¡Está prohibida la permanencia en la zona de trabajo!
18. ¡No ubicarse en la zona de giro y pivotaje del aparato!
19. ¡Marcos hidráulicos rebatibles sólo deben ser activados cuando no se encuentren personas en la zona de giro!
20. ¡En partes accionadas por servos (p. ej. hidráulicos) se encuentran puntos de aplastamiento y de corte!
21. ¡Nadie debe ubicarse o permanecer entre el tractor y el aparato sin que el vehículo haya sido asegurado contra rodaje mediante el freno de estacionamiento y / o mediante cuñas de calce!
22. ¡Bloquear los brazos de extensión en posición de transporte!

### 2.6.1 Aparatos acoplables / remolques

1. Acoplar los aparatos reglamentariamente y ajustarlos sólo a los dispositivos prescritos!
2. ¡Es necesario tener especial cuidado al acoplar o desacoplar aparatos al o del tractor!
3. ¡Al acoplar o desacoplar, colocar los dispositivos de apuntalamiento en la correspondiente posición requerida (seguridad de apoyo)!
4. ¡En el acoplamiento de tres puntos deben coincidir imprescindiblemente las categorías de acoplamiento del tractor y del aparato!
5. ¡Acoplar la máquina a través del travesaño de tracción con las barras conductoras inferiores de la hidráulica de tres puntos del tractor!
6. Comportamiento de marcha, capacidad de maniobra y de frenado son afectados por aparatos y balasto adicionales o acoplados ¡Por ello cuidar de que haya suficiente capacidad de maniobra y de frenado!



7. Según el tamaño, el eje delantero del tractor se descarga diferentemente al levantar un aparato de tres puntos. ¡Observar el cumplimiento de la carga necesaria del eje delantero (20% del peso vacío del tractor)!
8. ¡Tener en cuenta el extenso volado y/o la masa de inercia del aparato en caso de marcha en curvas con aparatos enganchados o montados!
9. ¡Poner en servicio los aparatos sólo una vez que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y en posición de protección!
10. ¡Antes de abandonar el tractor, descender el aparato sobre el suelo, detener el motor y extraer la llave de encendido!

## 2.7 Prescripciones de seguridad durante la operación de una instalación hidráulica

1. ¡La instalación hidráulica está sometida a alta presión!
2. ¡Al conectar cilindros y motores hidráulicos observar la conexión reglamentaria de las mangueras hidráulicas!
3. ¡Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor, debe observarse que el sistema hidráulico esté despresurizado tanto del lado del tractor como del aparato!
4. ¡En caso de conexiones hidráulicas funcionales entre el tractor y el aparato deben identificarse los manguitos y las clavijas de acoplamiento para excluir errores de manejo! En caso de permutación de las conexiones se causa funcionamiento inverso, p. ej. levantar en vez de bajar. ¡Peligro de accidentes!
5. ¡Hacer controlar por un experto antes de la primera puesta en servicio del aparato y posteriormente por lo menos una vez al año el estado de operación segura de las mangueras hidráulicas!
6. ¡Controlar periódicamente las mangueras hidráulicas y reemplazarlas en caso de daños o envejecimiento! ¡Las nuevas mangueras deben responder a los requerimientos técnicos del fabricante!
7. El tiempo de utilización de las mangueras no debe exceder seis años, incluyendo un eventual tiempo de almacenamiento máximo de dos años. Las mangueras y las conexiones de mangueras están sometidas a un envejecimiento natural aún con almacenaje adecuado y solicitud admisible. Por ello está limitado el tiempo de almacenaje y el de utilización. Independientemente de ello puede fijarse el tiempo de utilización según valores experimentales, en especial tomando en cuenta el potencial de riesgo. ¡Para mangueras y líneas de mangueras de termoplásticos pueden ser determinantes otros valores orientativos!



**¡En caso de lesiones llamar inmediatamente a un médico! ¡Peligro de infección!**

## 2.8 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para el mantenimiento, reparación y conservación



**Está prohibido treparse sobre el aparato con o sin elementos de ayuda para efectuar mantenimiento, limpieza o por otras razones ¡Peligro de accidentes!**

1. Está prohibida la permanencia debajo del aparato levantado, sin asegurar. ¡A excepción del conductor, mantener una distancia de seguridad hacia el contorno del aparato durante el proceso de giro de los segmentos de discos!
2. ¡Básicamente efectuar trabajos de mantenimiento, reparación y limpieza así como la eliminación de fallas de funcionamiento sólo con motor apagado y conexiones hidráulicas desacopladas! ¡Quitar la llave de encendido!
3. ¡Portar casco protector durante trabajos de limpieza y de mantenimiento en el aparato!
4. ¡Controlar regularmente el apriete de las tuercas y tornillos, apretando en caso necesario!
5. ¡Todos los tornillos de fijación y tuercas deben ser reapretados según las prescripciones del fabricante!
6. ¡Durante la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y en los aparatos acoplados, desconectar los cables en el tractor y en la batería del tractor!
7. ¡Efectuar cambio de rueda (equipo de rodadura) sólo en posición de trabajo del aparato!
8. Al reemplazar herramientas de trabajo con filos, usar herramientas adecuadas y guantes
9. ¡Los repuestos deben cumplir como mínimo los requerimientos técnicos establecidos por el fabricante del aparato! ¡Esto queda asegurado usando, por ejemplo, **repuestos originales BBG!**
10. ¡Después de haber efectuado mejoras de pintura, renovar las indicaciones de advertencia!

## 2.9 Transporte sobre vías públicas



**Por favor observe las siguientes indicaciones. Ud. colabora para evitar accidentes en vías de circulación pública.**

1. ¡La palanca de mando debe estar bloqueada contra descenso durante la marcha sobre vía pública con aparato elevado!
2. ¡En posición de transporte siempre cuidar que haya suficiente inmovilización lateral del varillaje de tres puntos del remolcador!
3. ¡Peligro de lesiones por discos salientes lateralmente en posición de transporte!
4. ¡La válvula distribuidora ubicada sobre la lanza de tracción debe estar en la "posición final" durante marcha de transporte, la hidráulica de giro no debe ser accionada!
5. ¡Cables de liberación para acoplamiento rápidos deben colgar libremente y no deben disparar en posición descendida!
6. ¡No debe ser excedido el ancho de transporte de 3 m!
7. ¡Para máquinas con anchos de transporte mayores que 3m debe solicitarse una autorización de excepción en la oficina de tránsito!
8. ¡Remolcadores y máquinas deben responder a las prescripciones del StVZO (Código de Permiso de Circulación en Alemania)!
9. Montar y controlar iluminación, dispositivos de advertencia y de protección
10. ¡Durante el transporte de aparatos montados no deben cubrirse los dispositivos de iluminación del remolcador, de lo contrario deberá repetirse el equipamiento de iluminación! Es determinante la respectiva versión válida del Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania). ¡Según ello para la iluminación y reconocimiento de los aparatos es responsable el dueño de los mismos!
11. ¡Comprobar el funcionamiento de la instalación de iluminación!
12. ¡Adelante y atrás, a la derecha e izquierda respectivamente colocar tableros de advertencia según DIN 11030 o tableros de advertencia de estacionamiento!
13. La distancia entre el borde superior del tablero de advertencia y la pista debe ser como máximo de 1,5m. ¡Colocar el tablero de advertencia como máximo a una distancia de 10 cm del borde exterior de la máquina!
14. ¡La máxima pendiente que puede ser recorrida (en posición de transporte) es de 20%. La máxima pendiente que puede ser recorrida en posición de trabajo es la del tractor. ¡No plegar ni desplegar los marcos de rodillos en la pendiente o sobre superficie no llana!
15. Marcha atrás en posición de transporte sólo con guía de acompañamiento bajo observancia de §16 (2) StVO (Código de Circulación en Alemania).

## 2.10 Combinación de tractor y aparato montado



El montaje de aparatos en el varillaje de tres puntos frontal y trasero no debe llevar a exceder el peso total admisible, las cargas admisibles por eje ni las capacidades de carga de los neumáticos del tractor. El eje delantero del tractor debe estar cargado siempre con por lo menos 20% del peso vacío del tractor.



Antes de la compra del aparato asegúrese que se cumplan estas condiciones efectuando los siguientes cálculos o pesando la combinación tractor-aparatos

### 2.10.1 Determinación del peso total, de las cargas de ejes y de la capacidad de carga de los neumáticos, así como del lastre mínimo requerido

Para el cálculo Ud. necesita los siguientes datos:

$T_L$  [kg]: Peso vacío del tractor ❶

$T_V$  [kg]: Carga del eje delantero del tractor vacío ❶

$T_H$  [kg]: Carga del eje trasero del tractor vacío ❶

$G_H$  [kg]: Peso total aparato trasero montado / lastre trasero ❷

$G_V$  [kg]: Peso total aparato frontal montado / lastre frontal ❷

$a$  [m]: distancia entre centro de gravedad aparato frontal montado / lastre frontal y centro eje delantero ❷ ❸

$b$  [m]: distancia entre ejes del tractor ❶ ❸

$c$  [m]: distancia entre centro eje trasero y centro esfera de barra conductora inferior ❶ ❸

$d$  [m]: distancia entre centro esfera de barra conductora inferior y centro de gravedad aparato montado trasero / lastre trasero ❷ ❹

❶ ¡Ver instrucciones de servicio del tractor!.

❷ ¡Ver lista de precios!

❸ ¡Medir!

❹ Ver datos técnicos.

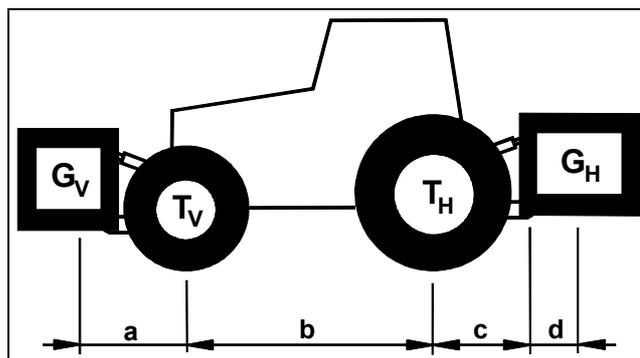


Fig. 2

**Aparato trasero montado o bien combinaciones frontales-traseras:**

**1) Cálculo del lastre mínimo frontal  $G_{V\min}$**

$$G_{V\min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Ingrese en la tabla el lastre calculado mínimo que es requerido en la parte frontal del tractor.

**2) Cálculo de la carga real sobre el eje delantero  $T_{V\text{tat}}$ :**

(¡Si con el aparato frontal montado ( $G_V$ ) no fuese alcanzado el lastre mínimo frontal ( $G_{V\min}$ ) requerido, deberá aumentarse el peso del aparato frontal montado hasta el peso del lastre mínimo frontal!)

$$T_{V\text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Ingrese en la tabla la carga calculada real y la carga admisible sobre el eje delantero del tractor indicada en las instrucciones de servicio del mismo.

**3) Cálculo del peso total real  $G_{\text{tat}}$**

(¡Si con el aparato trasero montado ( $G_H$ ) no fuese alcanzado el lastre mínimo trasero ( $G_{H\min}$ ) requerido, deberá aumentarse el peso del aparato trasero montado hasta el peso del lastre mínimo trasero!)

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Ingrese en la tabla el peso calculado real y el peso total admisible del tractor indicado en las instrucciones de servicio del mismo.

**4) Cálculo de la carga real sobre el eje trasero  $T_{H\text{tat}}$**

$$T_{H\text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V\text{tat}}$$

Ingrese en la tabla la carga calculada real y la carga admisible sobre el eje trasero del tractor indicada en las instrucciones de servicio del mismo.

**5) Capacidad de carga de los neumáticos**

Ingrese el valor doble (2 neumáticos) de la capacidad admisible de carga de los neumáticos (ver p. ej. documentación de los fabricantes de neumáticos) en la tabla.

<b>TABLA</b>	Valor real según cálculo	Valor admisible según instr. de serv.	Capacidad admisible de carga <b>doble</b> de neumáticos (dos neumáticos)
Lastre mínimo Frente / Parte trasera	<input type="text"/> kg	---	---
Peso total	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	---
Carga eje delantero	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg
Carga eje trasero	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg

**¡El lastre mínimo debe ser aplicado al tractor como aparato montado o peso de lastre!**

Los valores calculados deben ser menores / iguales ( $\leq$ ) a los valores admisibles.

### 3. Descripción del producto

La rastra compacta de discos **Catros** es adecuada para preparación llana, de mezcla intensiva sobre suelos medianos a pesados.

El **Catros 3001** (Fig. 3) y **4001** con un ancho de trabajo de 3 o bien 4 m está disponible como máquina rígida.

Las variantes **Catros 4001-2, 5001-2** y **6001-2** (Fig. 4) con anchos de trabajo de 4, 5 ó 6 m disponen de un marco plegable.

Para plegar o bien desplegar se requiere por el lado del remolcador una válvula de control de doble efecto.

La máquina plegada está asegurada automáticamente por válvulas de frenado de bajada para el transporte reglamentario sobre calle.

Los discos huecos (Fig. 3/1) a prueba de obturaciones están dispuestos desplazados con un ángulo de 17° adelante y de 14° atrás en dirección de marcha del vehículo.

Los discos huecos con un diámetro de 460 mm son retornados a su posición de trabajo por elementos elásticos de goma (Fig. 3/2) después de salvar un obstáculo.

El asiento de los discos huecos (Fig. 3/3) consiste de un rodamiento de bolas de contacto angular de dos hileras con cierre de anillo deslizante y carga de aceite siendo así libre de mantenimiento.

El desplazamiento de ambas hileras de discos se adapta mediante la unidad de desplazamiento (Fig. 3/4) a la profundidad de trabajo y a la velocidad. El ajuste se efectúa con el perno excéntrico AMAZONE.

El rodillo de anillo cónico (Fig. 5/1) sirve para la recompactación y guía de profundidad de los discos huecos. El ajuste de profundidad resulta mediante husillos de desplazamiento (Fig. 3/5).

#### **Catros 3001:**

Para el transporte sobre calle deben bloquearse las hileras delanteras a la posición de transporte luego de marchar hacia atrás. El desbloqueo es posible mediante accionamiento de cable desde el remolcador. Marcha hacia adelante con aparato descendido pone los discos en posición de trabajo.

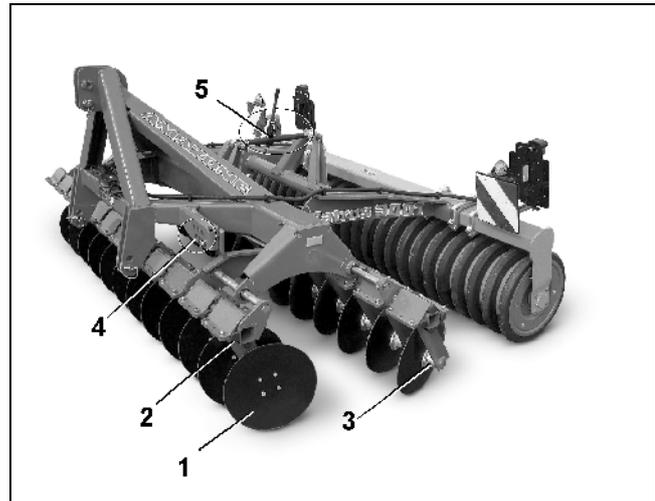


Fig. 3

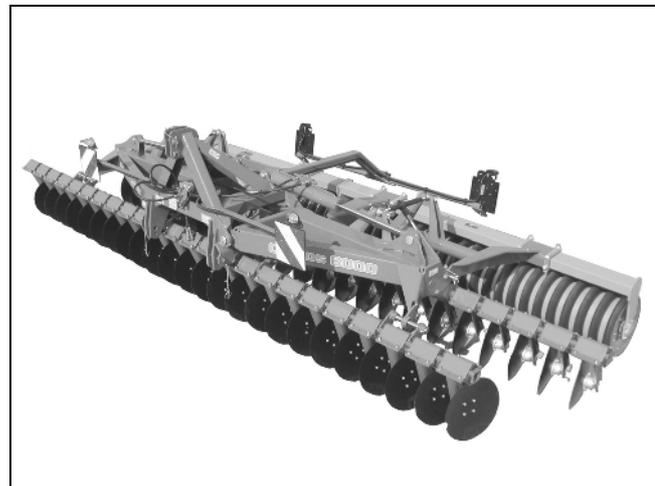


Fig. 4

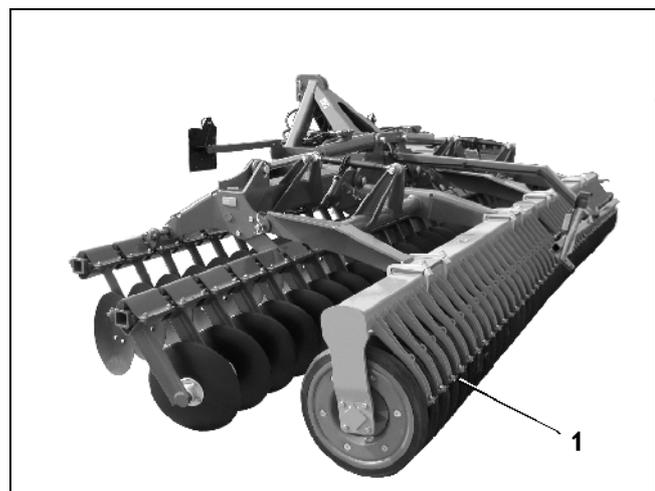


Fig. 5

### **3.1 Zonas de peligro**

**Existen zonas de peligro:**

- entre el tractor y la máquina, en especial al acoplar y desacoplar
- en el sector de componentes móviles:
  - marcha por inercia del rodillo de anillo cónico,
  - discos en movimiento,
  - hilera delantera de discos desplazable
- en la zona de giro de la máquina,
- en el sector de la instalación hidráulica de la máquina:
  - trabajos en las mangueras hidráulicas
- por trepado sobre la máquina,
- debajo de máquina o piezas de máquina levantadas, no aseguradas.

En estas zonas existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada. Símbolos de seguridad identifican estas zonas de peligro (ver cap.2.4).

## 4. Recepción

¡Al recibir la máquina determinar por favor si se han producido daños de transporte o si faltan piezas! Sólo una reclamación inmediata en la empresa de transporte lleva a una indemnización.

Por favor compruebe la integridad de la rastra montable de discos incluyendo los equipamientos especiales pedidos.

¡Antes de la puesta en servicio eliminar completamente el embalaje incluyendo alambres!

## 5. Montaje y desmontaje



¡Al acoplar y desacoplar observar las instrucciones de seguridad!



¡Acoplar los aparatos reglamentariamente y ajustarlos sólo a los dispositivos prescritos!



¡Es necesario tener especial cuidado al acoplar o desacoplar aparatos al o del tractor!

### 5.1 Montaje



¡Observar la carga máx. por eje del remolcador!



Las barras conductoras inferiores de la hidráulica de tres puntos del remolcador deben estar equipadas con riostras de estabilización o cadenas. ¡Arristrar las barras conductoras inferiores del remolcador para evitar un vaivén de la máquina!



El **CATROS** está previsto para el montaje trasero de tres puntos de las categorías II y III.



En el montaje trasero de tres puntos de la categoría III, no emplear los pernos de la categoría II.

- Montar las barras conductoras inferiores del remolcador mediante pernos de barra conductora inferior (Fig. 6/2) a los puntos de acoplamiento inferiores de la máquina y asegurar con pasadores clavija (Fig. 6/3).
- Montar la barra conductora superior del remolcador mediante pernos de barra conductora superior (Fig. 6/1) al punto de acoplamiento superior de la máquina y asegurar con pasador clavija (Fig. 6/3).
- Conectar la conexión hidráulica de doble efecto para plegar y desplegar.

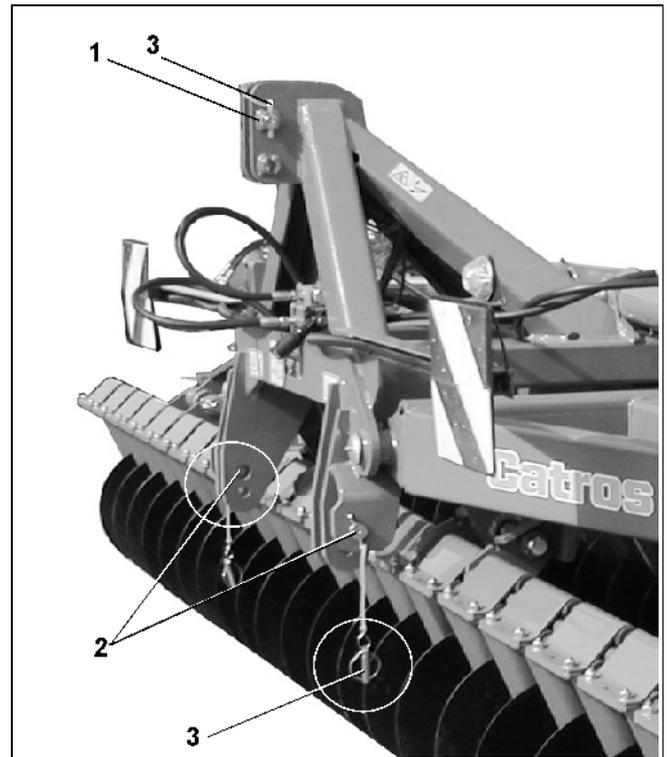


Fig. 6

## 5.2 Desmontaje

- Bajar la máquina hasta que esté parada sobre los discos / rodillos



No estacionar en posición de transporte el **CATROS 4001-2, 5001-2, 6001-2**. Antes del desmontaje desplegar la máquina.



Si el aparato es almacenado durante un tiempo prolongado, deberá aplicarse una mano de protección anticorrosiva a los discos de montaje.



Antes de desacoplar la rastra de discos, prestar atención a que los puntos de acoplamiento (barras conductoras superior e inferiores) estén descargados.

## 6. El camino hacia el campo – Transporte sobre calles y caminos públicos



Al circular sobre calles y caminos públicos, los remolcadores y las máquinas deben cumplir con las disposiciones del Código de Permiso de Circulación (StZVO en Alemania).



El titular y el conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del Código de Circulación (StVO en Alemania) y del Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania).



¡En posición de transporte siempre controlar el funcionamiento de todos los equipos de seguridad de tránsito!

- Según el Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania) son necesarios unidades de iluminación y letreros de advertencia en aparatos agrícolas y forestales montados.



La instalación de iluminación debe responder al § 53b del StVZO



¡Verificar la capacidad de funcionamiento de la instalación de iluminación!

- ¡El ancho de transporte de 3m no debe ser excedido! ¡Plegar segmentos de rodillos (Fig. 7)!



¡Las palancas de mando en el tractor debe estar bloqueadas contra descenso y plegado durante la marcha sobre vía pública con aparato elevado!



¡En la posición de transporte del aparato siempre cuidar que haya suficiente inmovilización del varillaje de tres puntos del remolcador!

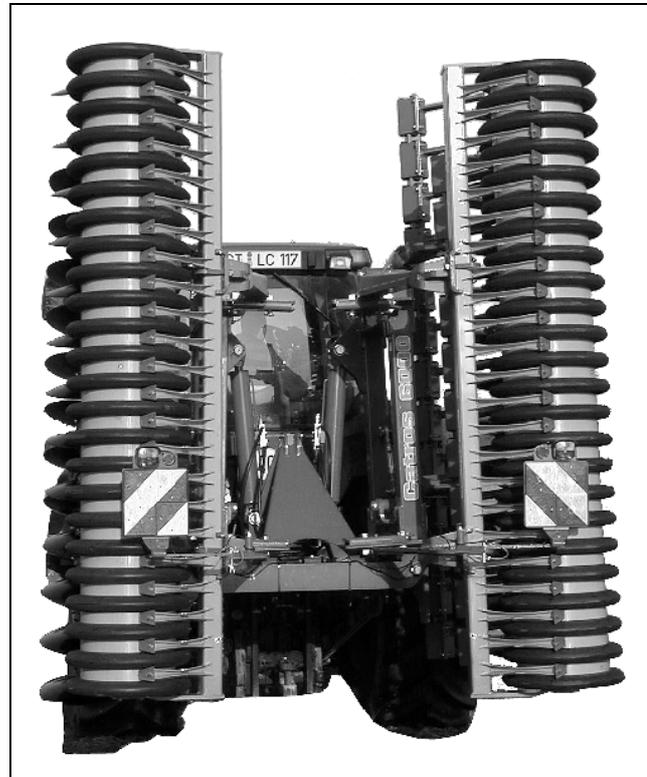


Fig. 7

## 6.1 Posición de transporte y de trabajo



Antes del proceso de plegado debe elevarse el aparato para que exista suficiente despeje del suelo en la zona de giro de las herramientas de trabajo

Observe: ¡Eventualmente deben ser acortados uniformemente los husillos de los brazos de elevación a ambos lados!



La barra conductora superior debe se ajustada de tal manera que el marco del **Catros** esté ubicado en inclinación longitudinal y transversal paralelamente a la superficie del suelo.



Alejar personas de la zona de peligro de la máquina, dado que puede volcarse hacia atrás si las mitades de la barra conductora superior son involuntariamente desenroscadas o se cortan.



Al desplegar debe observarse que ambos lados del aparato estén desplegados hasta la posición tope.

Observe:

Por el divisor de cantidad puede ocurrir, que hasta alcanzar la posición final del segundo cilindro ocurra un retardo – ¡Mantener la palanca en la válvula de control en la posición „Bajar“, hasta que los marcos exteriores se encuentren en una línea con la parte media!

Reajustar de posición de trabajo a posición de transporte (Fig. 8 )

- **Catros 3001 y 4001:** ¡Sobre el campo marchar con el aparato algo hacia atrás hasta que las hileras de discos se bloqueen en posición de transporte! (Fig. 9 – Posición de bloqueo).
- Levantar el aparato
- ¡Limpiar herramientas exteriores!
- **Catros 4001-2, 5001-2 y 6001-2:**
  - ¡Levantar la máquina hasta que el despeje del suelo permita un plegado sin obstáculos!
  - Plegar la máquina.
  - ¡Limpiar herramientas intermedias!
  - ¡Limpiar iluminación!
- Levantar el aparato, de tal manera que haya suficiente despeje del suelo.



**Catros 3001 y 4001:**  
¡Comprobar bloqueo de ambas hileras de discos!

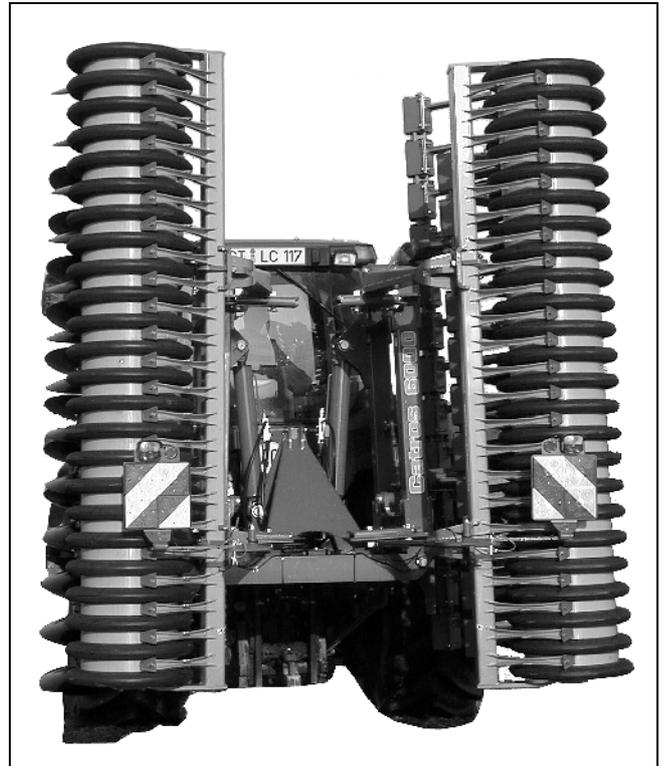


Fig. 8

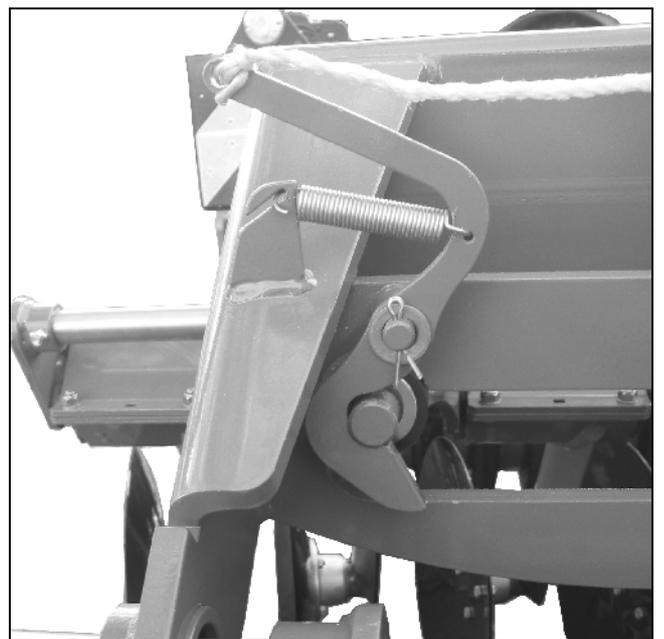


Fig. 9

## 7. Ajustes

### 7.1 Profundidad de trabajo de los discos huecos

El rodillo de anillo cónico está dispuesto en forma ajustable en altura para la guía exacta de profundidad.

La profundidad máxima de trabajo es de 12 cm.

- El ajuste de profundidad resulta por giro del husillo (Fig. 10/1) mediante la palanca de mano (Fig. 10/2).



**Catros 4001-2, 5001-2 y 6001-2:**

**¡Ajustar igual longitud de los husillos a ambos lados!**

- Controlar la profundidad de trabajo ajustada mediante la escala (Fig. 11/1) colocada sobre el brazo soporte del rodillo de anillo cónico.
  - Profundidad de trabajo menor: desplazar dirección 2.
  - Profundidad de trabajo mayor: desplazar dirección 12.
- Fijar la posición del husillo de ajuste con la palanca (Fig. 11/2).

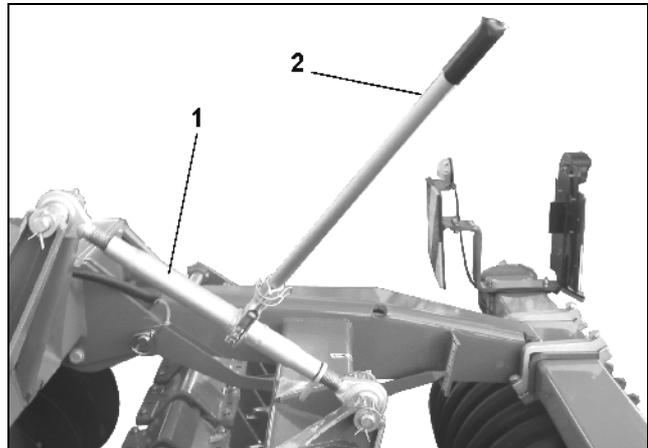


Fig. 10

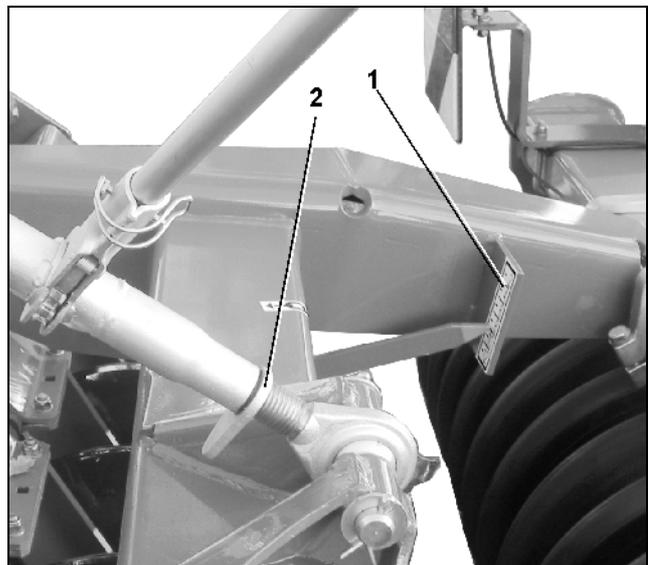


Fig. 11

### 7.1.1 Desplazamiento de las hileras de discos

El desplazamiento de las hileras de discos es ajustado según necesidad con un perno excéntrico **AMAZONE**.

Para ello hay a disposición 6 sitios de pasadores.

**Catros 3001, 4001:** Fig. 12

**Catros 4001-2 hasta 6001-2:** Fig. 13

- Aflojar pasador clavija (Fig. 12/3 y Fig. 13/1).
- Introducir perno excéntrico (Fig. 12/2 y Fig. 13/2) en el sitio deseado.
- Ajustar pasador clavija.

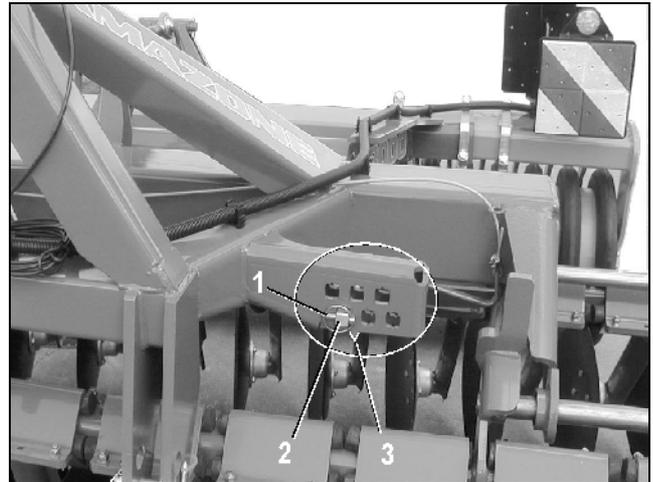


Fig. 12



**¡Peligro de aplastamiento entre perno excéntrico y tope de la hilera de discos!**



Un sitio preferente de pasador está marcado con una flecha (Fig. 12/3)



**Catros 4001-2 hasta 6001-2:**

**¡Elegir a la izquierda y a la derecha los mismos sitios de pasadores!**

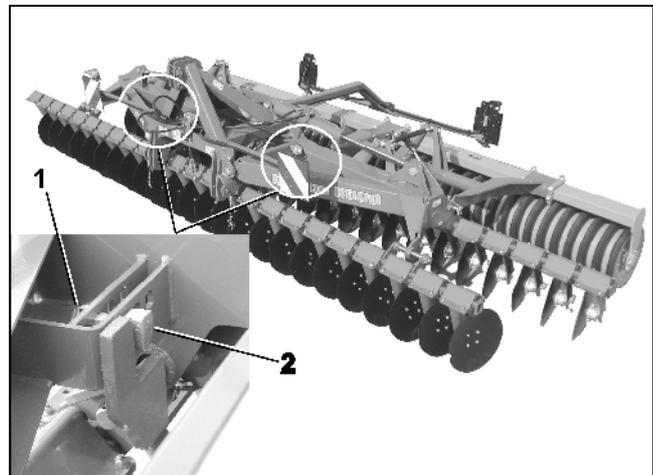


Fig. 13

El ajuste fino resulta girando el perno excéntrico (Fig. 14) desde la posición 1 hasta la posición 4.

- Aflojar pasador clavija.
- Girar perno excéntrico (posición 1-4).
- Ajusta pasador clavija.



Antes de ajustar el desplazamiento de discos es eventualmente necesario recorrer marcha atrás un trayecto corto sobre el campo con máquina bajada para liberar los sitios de pasadores.

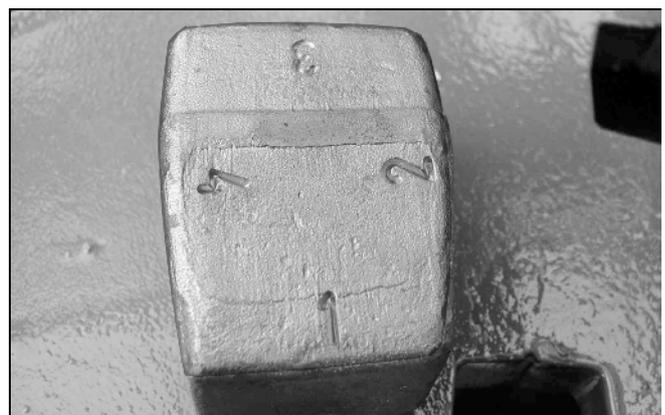


Fig. 14



**¡Peligro de aplastamiento entre perno excéntrico y tope de hilera de discos!**

Debe comprobarse la imagen de trabajo dejando libre el horizonte de trabajo detrás de la máquina:

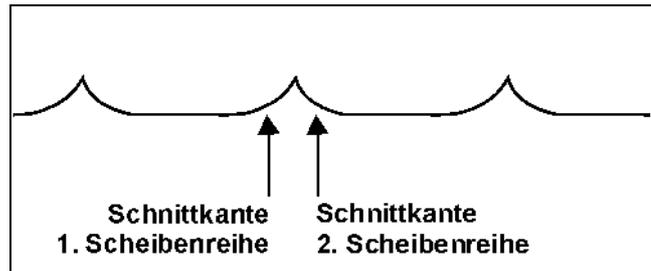
**Fig. 15/1, Fig. 16/1, Fig. 17/1:**

Borde de corte 1ª hilera de discos

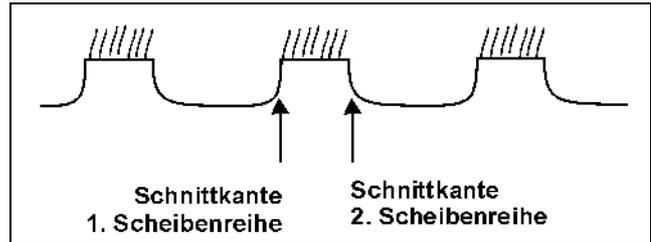
**Fig. 15/2, Fig. 16/2,:**

Borde de corte 2ª hilera de discos

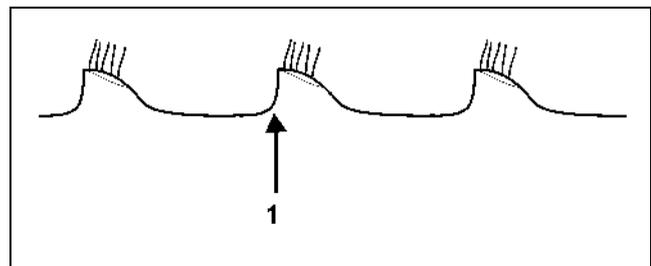
- Ajuste correcto de las hileras de discos (Fig. 15).
- Desplazar la 1ª hilera de discos hacia la derecha y controlar nuevamente (Fig. 16):
- El borde de corte de la 2ª hilera de discos no es visible y sigue a la 1ª hilera de discos (Fig. 17): Desplazar la 1ª hilera de discos hacia la izquierda.



**Fig. 15**



**Fig. 16**



**Fig. 17**

### 7.1.2 Ajustar rascadores de rodillo de anillo cónico

Los rascadores están ajustados de fábrica. Para adaptar el ajuste a las condiciones de trabajo:

- Aflojar la unión atornillada (Fig. 18/1),
- Ajustar el rascador en el agujero alargado,
- Apretar unión atornillada.



**¡Observar una distancia mínima de 1 cm entre rascador y anillo de plástico!**



**Fig. 18**

## 8. Aplicación

La rastra compacta de discos es aplicable preferiblemente en posición flotante de la hidráulica de tres puntos del tractor. La guía de profundidad resulta a través del rodillo de anillo cónico (ver cap. 7).

Durante la aplicación sobre el campo el manejo se reduce a levantar o bien a usar el aparato en la zona de retorno.



**¡El aparato debe ajustarse en los husillos de los brazos de elevación y en la barra conductora superior del tractor de tal manera, que el marco se encuentre en la dirección longitudinal y transversal, paralelo al suelo durante el proceso de trabajo!**



Fig. 19

Corregir el ajuste de la barra conductora superior, si la máquina no marcha rectamente detrás del tractor:

- Máquina tira hacia la derecha:
  - Ajustar más larga la barra conductora superior
- Máquina tira hacia la izquierda:
  - Ajustar más corta la barra conductora superior.



### **Catros 3001 y 4001:**

**¡Antes del uso desbloquear ambas hileras de discos!**

**Para ello tirar el cable de bloqueo (Fig. 20/1) y bajar el aparato.**

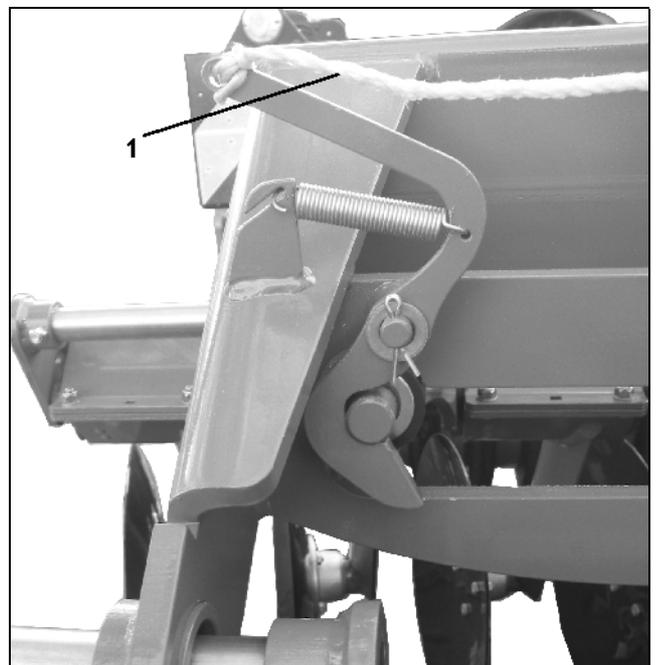


Fig. 20

## 8.1 Marcha en la zona de retorno o de giro

Durante marcha con curvas en la zona de retorno o de giro deberá levantarse el aparato para evitar sollicitaciones transversales en las herramientas.



**¡Levantar el aparato en caso de marchas con curvas cerradas en la zona de retorno o de giro!**



**La colocación en la zona de retorno o de giro recién se efectúa cuando la dirección del aparato coincida con la dirección de trabajo.**

## 9. Limpieza, mantenimiento y reparación



¡Trabajos de limpieza, mantenimiento y de reparación así como la eliminación de fallas de funcionamiento deben efectuarse fundamentalmente sólo con accionamiento desconectado y motor apagado!



¡Para efectuar trabajos de mantenimiento en el aparato levantado, deben usarse siempre elementos de soporte adecuados!



¡Durante la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica en el tractor y en los aparatos acoplados, desconectar los cables en el tractor y en la batería del tractor!



¡Controlar regularmente el apriete correcto de las tuercas y tornillos, y apretarlos en caso necesario!



¡En caso de desmontaje de elementos suspendidos (segmentos de discos) observar la tensión previa! ¡Usar dispositivo adecuado!

¡Para el montaje y desmontaje usar adicionalmente tornillos más largos como herramientas auxiliares! (Fig. 21)

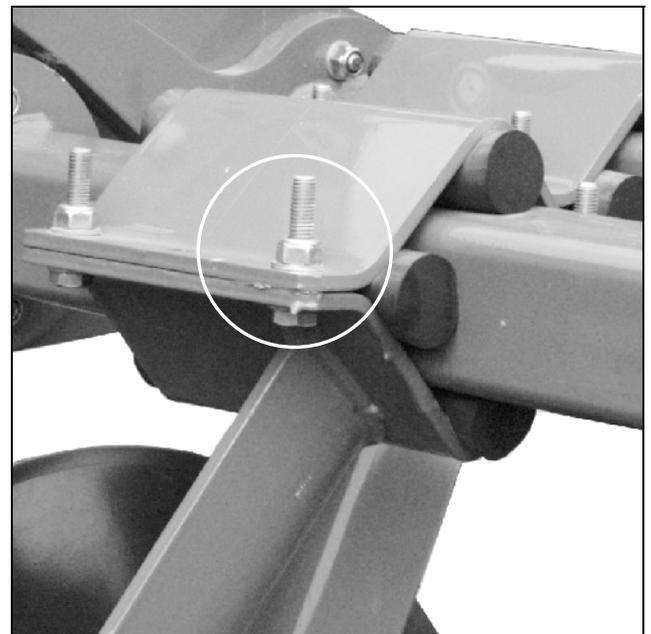
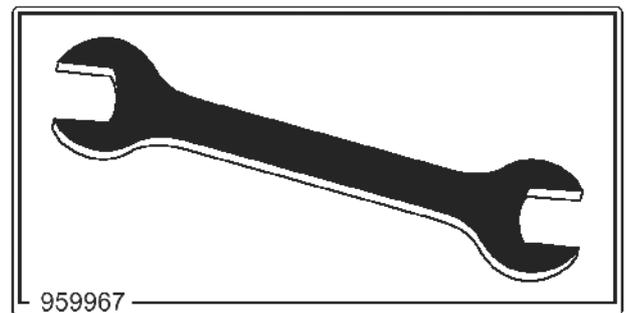


Fig. 21



¡Comprobar el funcionamiento de la instalación de iluminación!



¡Control periódico de la correcta colocación de mangueras y cables así como de la estanqueidad de los acoplamientos de mangueras y de las uniones roscadas de tubos de la hidráulica!



¡En caso de trabajos de reparación con pintado ulterior deberán renovarse los símbolos de seguridad y los letreros indicadores!



Piezas desgastadas y dañadas deben ser reemplazadas. ¡Sólo deben usarse repuestos originales!



¡Todos los puntos de lubricación deben ser lubricados de acuerdo al plan de lubricación (cap.9.1) o bien ser engrasados correspondientemente los sitios de deslizamiento o de articulación!



¡Luego del uso deben limpiarse las herramientas!

## 9.1 Resumen de lubricantes

Nro.	Denominación	Intervalo de lubricación después de horas de operación	Denominación del lubricante
1	Rodamiento con soporte abridado del rodillo	50	SWA 532
2	Cojinete articulado pieza media derecha e izquierda	50	SWA 532
3	Husillos	50	SWA 532

## 9.2 Mangueras hidráulicas

Un especialista debe comprobar el estado de trabajo seguro de las mangueras durante la puesta en servicio y durante la operación.

Defectos descubiertos durante la comprobación deben ser eliminados inmediatamente.

El cumplimiento de los intervalos de verificación es protocolizado por el usuario.

### Intervalos de verificación

- primera vez durante la puesta en servicio
- después por lo menos 1 vez por año

### Puntos a verificar

- comprobar la manguera a daños (fisuras, cortes, zonas de fricción)
- comprobar la manguera a fragilidad
- comprobar deformación de la manguera (formación de burbujas, doblado, aplastamiento, separación de capas)
- verificar si existen fugas
- comprobar el correcto montaje de las mangueras
- comprobar el asiento fijo de la manguera en la válvula
- comprobar si está dañada o deformada la robinetería de conexión
- comprobar si existe corrosión entre robinetería de conexión y manguera
- observancia de la duración de uso admisible

### 9.2.1 Intervalos de reemplazo

- Reemplazar las mangueras hidráulicas a más tardar luego de un período de uso de 6 años (incluyendo un tiempo de almacenaje de un máximo de 2 años).

### 9.2.2 Identificación

Identificar las mangueras hidráulicas de la siguiente manera:

- Nombre del fabricante
- Fecha de fabricación
- Presión dinámica de operación máxima admisible

### 9.2.3 Lo que Ud. debe observar durante el montaje y desmontaje

Coloque las mangueras hidráulicas en los puntos de fijación prescritos por el fabricante, es decir:

- Fundamentalmente cuidar la limpieza.
- Las mangueras son instaladas de tal manera que no sean obstaculizados su posición natural y movimiento.
- Básicamente, durante la operación las mangueras no deben estar sometidas por influencias externas a tracción, torsión ni recalcado.
- Los radios de curvatura no deben estar por debajo de los admisibles.
- No pintar las mangueras.

## 9.3 Limpieza de la máquina

- ¡Limpiar la máquina con un chorro de agua o con un limpiador de alta presión!
- Lubricar todos los niples de lubricación (mantener limpias las juntas).



# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Alemania  
Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0  
Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 47  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
http:// [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

Sucursales: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach  
Sucursales en Inglaterra y Francia

Fábricas para esparcidores de fertilizantes minerales, rociadores de campo, sembradoras, máquinas para  
preparación del suelo  
naves de almacenamiento de uso múltiple y aparatos comunales

---